

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Инженерно-технологический факультет  
Кафедра «Автомобили, тракторы и технический сервис»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«НЕТРАДИЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ»

основной профессиональной образовательной программы –  
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования  
*высшее образование – бакалавриат*

Направление подготовки  
*23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов*

Направленность (профиль) образовательной программы  
*Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и  
оборудования (сельское хозяйство)*

Форма обучения  
*очная  
заочная*

Санкт-Петербург  
2025

Декан факультета

  
\_\_\_\_\_ В.А. Ружьев

Заведующий выпускающей  
кафедрой

  
\_\_\_\_\_ Р.Т. Хакимов

Руководитель образовательной  
программы

  
\_\_\_\_\_ Р.Т. Хакимов

Разработчик, должность

  
\_\_\_\_\_ А. Ж. Куримский

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

  
\_\_\_\_\_ Н.А. Борон

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине (модулю).....	4
2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
3 Структура и содержание дисциплины (модуля) .....	5
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля) .....	13
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства .....	13
4.2 Учебное обеспечение дисциплины (модуля) .....	13
4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля) .....	14
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	14
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).....	15

## 1 Результаты обучения по дисциплине (модулю)

Результаты обучения по дисциплине «*Нетрадиционные источники энергии*» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
1	ПК-1 Способен организовать обслуживание и эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	ИПК-1.3 Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	З-ИПК1.3 знать: причины и последствия прекращения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
У-ИПК1.3 уметь: выполнять работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования			
В-ИПК1.3 владеть: навыками организации работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования			
2	ПК-3 Способен обеспечить соблюдение технологического качества по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, удовлетворяющего требованиям потребителей	ИПК-3.5 Контроль рационального использования материалов, инструментов, оснастки и оборудования	З-ИПК3.5 знать: правила организации контроля для рационального использования материалов, инструментов, оснастки и оборудования
У-ИПК3.5 уметь: контролировать расходы бюджета			
В-ИПК3.5 владеть: навыками контроля рационального использования материалов, инструментов, оснастки и оборудования			

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина (модуль) «*Нетрадиционные источники энергии*»

относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

### **3 Структура и содержание дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) «*Нетрадиционные источники энергии*» составляет 2 зачетные единицы / 72 часа (таблица 2).

Содержание дисциплины (модуля) «*Нетрадиционные источники энергии*» представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины (модуля)  
 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам  
**ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам
		№6
<b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>32,2</b>	<b>32,2</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	-	-
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	16	16
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	-	-
<i>консультации перед экзаменом</i>	-	-
<i>ИКР</i>	0,2	0,2
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>39,8</b>	<b>39,8</b>
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>	-	-
<i>контрольная работа</i>	-	-
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	39,8	39,8
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	-	-
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	-	-
Вид промежуточного контроля:	Экзамен/зачёт с оценкой/ зачёт/ защита КР/КП	
Промежуточный контроль	<b>зачёт</b>	<b>зачёт</b>

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам
		№9
<b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>Аудиторная работа</b>	8	8
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	4	4
<i>практические занятия (ПЗ)/семинары (С)</i>	4	4
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	-	-
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	-	-
<i>консультации перед экзаменом</i>	-	-
<i>ИКР</i>	-	-
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>	-	-
<i>расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)</i>	-	-
<i>контрольная работа</i>	-	-
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	<b>4</b>	<b>4</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	56	56
<b>Промежуточный контроль</b>	<b>зачёт</b>	<b>зачёт</b>

Таблица 3. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Форма образовательной деятельности	Количество часов			
			очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения	
1	2	3	4	5	6	
1	Раздел 1. Виды альтернативных топлив	занятия лекционного типа	всего	2	-	1
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
самостоятельная работа обучающихся	5,75	-	3,75			
2	Раздел 2. Источники сырья для производства альтернативных видов топлив	занятия лекционного типа	всего	4	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	2	-	1
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
самостоятельная работа обучающихся	6	-	10			
3	Раздел 3. Современное состояние производства и потребления моторных топлив	занятия лекционного типа	всего	2	-	1
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	4	-	1
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
самостоятельная работа обучающихся	6	-	10			
4	Раздел 4. Производство альтернативных моторных топлив	занятия лекционного типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	2	-	-

		типа	в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		6	-	10
5	Раздел 5. Применение альтернативных моторных топлив в автотракторной технике	занятия лекционного типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		8	-	10
6	Раздел 6. Экономика производства и применения альтернативных моторных топлив	занятия лекционного типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		4	-	10
7	Раздел 7. Экологические проблемы производства и применения альтернативных моторных топлив	занятия лекционного типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		4	-	10
<b>Итого</b>				<b>71,25</b>	<b>-</b>	<b>63,75</b>

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1. Виды альтернативных топлив	Роль альтернативных топлив в ресурсосбережении при эксплуатации автотракторной и сельскохозяйственной техники.	3-ИПК1.3	2	-	1
2	Раздел 2. Источники сырья для производства альтернативных видов топлив	Характеристика и классификация первичных источников энергии. Классификация источников сырья для производства альтернативных топлив.	3-ИПК3.5	2	-	-
		Классификация альтернативных видов топлив..		2	-	-
3	Раздел 3. Современное состояние производства и потребления моторных топлив	Объемы и структура потребления моторных топлив. Требования к качеству моторных топлив.	3-ИПК3.5	2	-	1
4	Раздел 4. Производство альтернативных моторных топлив	Характеристика сырья и процессов его переработки. Получение альтернативных топлив	3-ИПК3.5	2	-	-
5	Раздел 5. Применение альтернативных моторных топлив в автотракторной технике	Характеристика альтернативных топлив. Двухтопливные композиции.	3-ИПК1.3	2	-	-
6	Раздел 6. Экономика производства и применения альтернативных моторных топлив	Определение эффективности производства и применения альтернативных топлив. Экономика производства альтернативных топлив. Перспективы применения альтернативных топлив.	3-ИПК1.3 3-ИПК3.5	2	-	-
7	Раздел 7. Экологические проблемы производства и применения альтернативных моторных топлив	Преимущества и недостатки альтернативных топлив. Перспективы производства и применения альтернативных топлив	3-ИПК1.3 3-ИПК3.5	2	-	-
<b>Итого</b>				<b>16</b>	<b>-</b>	<b>2</b>

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Формы и содержание занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	Код результата обучения	Количество часов, в том числе в форме практической подготовки		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1. Виды альтернативных топлив	Лабораторная работа. Изучение эксплуатационных показателей альтернативных видов топлив	У-ИПК1.3 В-ИПК1.3	2	-	-
2	Раздел 2. Источники сырья для производства альтернативных видов топлив	Лабораторная работа. Свойства и показатели альтернативных видов топлив	У-ИПК3.5 В- ИПК3.5	2	-	1
3	Раздел 3. Современное состояние производства и потребления моторных топлив	Лабораторная работа. Свойства и показатели бензинов	У-ИПК3.5 В- ИПК3.5	2	-	1
		Лабораторная работа Свойства и показатели дизельных топлив		2	-	-
4	Раздел 4. Производство альтернативных моторных топлив	Лабораторная работа. Эксплуатационные свойства альтернативных моторных топлив	У-ИПК3.5 В- ИПК3.5	2	-	-
5	Раздел 5. Применение альтернативных моторных топлив в автотракторной технике	Лабораторная работа. Устройство и работа двигателей, работающих на сжатом природном газе	У-ИПК1.3 В-ИПК1.3	2	-	-
6	Раздел 6. Экономика производства и применения альтернативных моторных топлив	Лабораторная работа. Модернизация энергетических установок для применения альтернативных видов топлив	У-ИПК1.3 В-ИПК1.3 У-ИПК3.5 В- ИПК3.5	2	-	-
7	Раздел 7. Экологические проблемы производства и применения альтернативных моторных топлив	Лабораторная работа. Оценка применения альтернативных моторных топлив в силовых агрегатах транспортных средств	У-ИПК1.3 В-ИПК1.3 У-ИПК3.5 В- ИПК3.5	2	-	-
<b>Итого</b>				<b>16</b>	<b>-</b>	<b>2</b>

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1. Виды альтернативных топлив	Экономия топливно-энергетических ресурсов.	3-ИПК1.3	5,75	-	3,75
2	Раздел 2. Источники сырья для производства альтернативных видов топлив	Экономическая оценка сырьевой базы	3-ИПК3.5	2	-	4
		Нефть как источник получения ГСМ промышленным способом		4	-	6
3	Раздел 3. Современное состояние производства и потребления моторных топлив	Современные проблемы технологии производства моторных топлив из нефтяного сырья	3-ИПК3.5	2	-	2
		Состав нефти и нефтепродуктов.		2	-	2
		Термический и каталитический крекинги.		2	-	6
4	Раздел 4. Производство альтернативных моторных топлив	Получение топлива из угля.	3-ИПК3.5	1	-	2
		Получение топлива из природных битумов и горючих сланцев.		1	-	2
		Производство метанола и топлива на его основе.		1	-	2
		Топливо из биомассы.		1	-	2
		Газовые топлива. Производство водорода		2	-	2
5	Раздел 5. Применение альтернативных моторных топлив в автотракторной технике	Газовые углеводородные топлива.	3-ИПК1.3	2	-	4
		Спиртовые топлива.		2	-	2
		Топливо с добавками воды		2	-	2
		Топлива с не нефтяными добавками.		2	-	2
6	Раздел 6. Экономика производства и применения альтернативных моторных топлив	Обеспечение экономии эксплуатационных материалов	3-ИПК1.3 3-ИПК3.5	1	-	3
		Изучение влияния различных факторов на расход эксплуатационных материалов		1	-	3
		Оценка расхода эксплуатационных материалов		2	-	4
7	Раздел 7. Экологические проблемы производства и применения альтернативных моторных топлив	Влияние моторного топлива на экологию окружающей среды	3-ИПК1.3 3-ИПК3.5	2	-	4
		Перспективы применения альтернативных моторных топлив		2	-	6
<b>Итого</b>				<b>71,25</b>	<b>-</b>	<b>63,75</b>

#### 4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

##### 4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, дисциплины (модуля) «*Нетрадиционные источники энергии*» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	Microsoft	США	Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021
Свободно распространяемое программное обеспечение			
2	Adobe Acrobat Reader DC	США	открытое лицензионное соглашение GNU
3	Adobe Foxit Reader	США	открытое лицензионное соглашение GNU
4	WinRar	США	открытое лицензионное соглашение GNU
5	7Zip	США	открытое лицензионное соглашение GNU

##### 4.2 Учебное обеспечение дисциплины (модуля)

Учебное обеспечение дисциплины (модуля) «*Нетрадиционные источники энергии*» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины (модуля) учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	<b>Сибикин, М.Ю.</b> Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учебное пособие / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 229 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-2717-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=257750">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=257750</a> .	электронное	

### 4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Методическое обеспечение дисциплины (модуля) «*Нетрадиционные источники энергии*» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины (модуля) методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	Роза А. В. да. Возобновляемые источники энергии : физико-технические основы : учеб. пособие / Роза А. В. да ; пер. с англ. под ред. С. П. Малышенко, О. С. Попеля. - Москва : Изд. дом МЭИ, 2010 ; Долгопрудный : Изд. дом "Интеллект", 2010. - 704 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 703. - ISBN 978-5-91059-054-9 (Изд. дом "Интеллект"). - ISBN 978-5-383-00509-5 (Изд. дом МЭИ) : 2194-50.	печатное	15
2	Основы инженерной экологии : учеб. пособие для образовательных учреждений высш. проф. образования : соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту (третьего поколения) / В. В. Денисов [и др.] ; под ред. В. В. Денисова. - Ростов-на Дону : Феникс, 2013. - 623 с. : ил., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 617-618 (39 назв.). - ISBN 978-5-222-21011-6 : 982-40.	печатное	10
3	Солнечная энергетика : учеб. пособие для вузов / В. И. Виссарионов [и др.] ; под ред. В. И. Виссарионова. - М. : МЭИ, 2008. - 276 с. - Библиогр.: с. 225-227. - ISBN 978-5-383-00270-4 : 377-19.	печатное	10

### 4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины (модуля) «*Нетрадиционные источники энергии*» представлен в таблице 10.

Таблица 10. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№ п/п	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	Режим доступа
1	«Университетская библиотека онлайн».	<a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
2	ЭБС «Лань».	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>

## **5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)  
*«Нетрадиционные источники энергии»* представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	2	3
1	<p><b>1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</b>                      1.1 Аудитория 2.821 – учебная аудитория для проведения лекций:                      Перечень основного оборудования                      1. Доска аудиторная меловая настенная.                      2. Стол преподавателя.                      3. Стул преподавателя.                      4. Столы ученические 2-х местные.                      5. Стулья ученические.                      Перечень технических средств обучения                      1. Экран проекционный настенный                      2. Персональный компьютер                      3. Проектор с потолочным креплением                      Программное обеспечение                      1. Программное обеспечение Microsoft                      2. Adobe Acrobat Reader DC                      3. Adobe Foxit Reader                      4. 7-Zip                      5. WinRar</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин,                      Академический проспект, дом 31,                      литера А</p>
2	<p><b>2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа</b>                      2.1 Аудитория 2.821 – учебная аудитория для проведения семинаров:                      Перечень основного оборудования                      1. Доска аудиторная меловая настенная.                      2. Стол преподавателя.                      3. Стул преподавателя.</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин,                      Академический проспект, дом 31,                      литера А</p>

№ п/п	<p align="center"><b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</b></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<p>4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья ученические. Перечень технических средств обучения 1. Экран проекционный настенный 2. Персональный компьютер 3. Проектор с потолочным креплением Программное обеспечение 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRar</p>	
5	<p>2.2 Аудитория 2.815 Учебная лаборатория горюче-смазочных материалов – учебная аудитория для проведения лабораторных работ: Перечень основного оборудования 1. Доска аудиторная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Стулья 5. Столы лабораторные. 6. Образцы нефтепродуктов. 7. Химическая посуда Перечень технических средств обучения 1. Криогенная камера Ultra-kreostat N -180. 2. Хроматограф. 3. Муфельная печь.</p>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А</p>

№ п/п	<p align="center"><b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</b></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Установка для определения давления насыщенных паров.</li> <li>5. Сушильный шкаф.</li> <li>6. Холодильник «Смоленск».</li> <li>7. Пенетромтр ЛП.</li> <li>8. Вискозиметр ВУ.</li> <li>9. Вискозиметр АКВ-2.</li> <li>10. Вискозиметр ВПЖ-2.</li> <li>11. Вытяжной шкаф.</li> <li>12. Электродистиллятор Д2.</li> <li>13. Прибор ПОС-77.</li> <li>14. Ареометры/нефтеденсиметры.</li> <li>15. Установка ЛТЗ.</li> <li>16. Прибор ПВНЭ.</li> <li>17. Аппарат ЛРН.</li> <li>18. Прибор КФ.</li> <li>19. Аппарат АКОВ.</li> <li>20. Прибор Бренкена.</li> </ol>	

№ п/п	<p align="center"><b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</b></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>21. Аппарат Конрадсона.</li> <li>22. Пенетрометр ОП-36.</li> <li>23. Прибор Убеллоде.</li> <li>24. Пластомер К-2.</li> <li>25. Полевая лаборатория ПЛ-2.</li> </ul>	
7	<p><b>3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций</b>  3.1. Аудитория 2.821 – учебная аудитория для проведения консультаций:  Перечень основного оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Доска аудиторная меловая настенная.</li> <li>2. Стол преподавателя.</li> <li>3. Стул преподавателя.</li> <li>4. Столы ученические 2-х местные.</li> <li>5. Стулья ученические.</li> </ul> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Экран проекционный настенный</li> <li>2. Персональный компьютер</li> <li>3. Проектор с потолочным креплением</li> </ul> <p>Программное обеспечение</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Программное обеспечение Microsoft</li> <li>2. Adobe Acrobat Reader DC</li> <li>3. Adobe Foxit Reader</li> <li>4. 7-Zip</li> <li>5. WinRar</li> </ul>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, город  Пушкин,  Академический проспект, дом 31,  литера А</p>
8	<p><b>4. Учебные аудитории для проведения индивидуальной работы обучающихся</b></p>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, город</p>

№ п/п	<p align="center"><b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</b></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<p>4.1 Аудитория 2.821 – учебная аудитория для индивидуальной работы: Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доска аудиторная меловая настенная.</li> <li>2. Стол преподавателя.</li> <li>3. Стул преподавателя.</li> <li>4. Столы ученические 2-х местные.</li> <li>5. Стулья ученические.</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экран проекционный настенный</li> <li>2. Персональный компьютер</li> <li>3. Проектор с потолочным креплением</li> </ol> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программное обеспечение Microsoft</li> <li>2. Adobe Acrobat Reader DC</li> <li>3. Adobe Foxit Reader</li> <li>4. 7-Zip</li> <li>5. WinRar</li> </ol>	<p align="center">Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А</p>
9	<p><b>5. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся</b></p> <p>5.1 Аудитория 2.821 – учебная аудитория для самостоятельной работы: Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доска аудиторная меловая настенная.</li> <li>2. Стол преподавателя.</li> <li>3. Стул преподавателя.</li> <li>4. Столы ученические 2-х местные.</li> <li>5. Стулья ученические.</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экран проекционный настенный</li> <li>2. Персональный компьютер</li> </ol>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А</p>

№ п/п	<p align="center"><b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</b></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<p>3. Проектор с потолочным креплением            Программное обеспечение            1. Программное обеспечение Microsoft            2. Adobe Acrobat Reader DC            3. Adobe Foxit Reader            4. 7-Zip            5. WinRar</p>	
10	<p><b>6. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации</b>            6.1 Аудитория 2.821 – учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации:            Перечень основного оборудования            1. Доска аудиторная меловая настенная.            2. Стол преподавателя.            3. Стул преподавателя.            4. Столы ученические 2-х местные.            5. Стулья ученические.            Перечень технических средств обучения            1. Экран проекционный настенный            2. Персональный компьютер            3. Проектор с потолочным креплением            Программное обеспечение            1. Программное обеспечение Microsoft            2. Adobe Acrobat Reader DC            3. Adobe Foxit Reader            4. 7-Zip            5. WinRar</p>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, город            Пушкин,            Академический проспект, дом 31,            литера А</p>